

Sanacioni radovi građevinskog dela ustave Nosa na km 3+354 vodotokoa Kereš (PKI 3) i izrada nove table ustave

1. Opis problema

Ustava je sagrađena pedesetih ili šesdesetih godina. Tokom dugogodišnje eksploatacije i izloženosti prilikom agresivnim uticajima pretrpela je značajna oštećenja. Oštećenja su nastala na delovima ustave koji su izloženi dejstvu vode i ogledaju se u oštećenju površine betona i značajnom erozijom betona koja je najizraženija u visini udarnog vodenog talasa na kojem se ujedno i uočava prekid betoniranja (horizontalni). Primećeno je prisustvo betonskih gnezda dok značajnija pojava prslina kao i izložene armature nije uočena. Navedena oštećenja su nastala usled udarnog dejstva vode, ciklusa smrzavanja i odmrzavanja kao i agresivnog okruženja obzirom na miris koji se oseća.





2. Potreba i razlozi za radovima

Ustava Nosa je značajan objekat za regulaciju vodostaja u jezeru Ludaš. Istu je neophodno sanirati da bi se sprečilo dalje degradiranje građevinskog dela objekta. Takođe je neophodno izvršiti zamenu stare table ustave sa novom tablom radi obezbeđivanja potpunog i sigurnog funkcionisanja objekta.

3. Potrebni radovi

Opisane oštećenja su podeljena na površinska oštećenja betona dubine do 1cm i oštećenja betona dubine do 4 cm (tek nakon skidanja oštećenog betona je moguće sagledati stanje konstrukcije). Obzirom na prirodu i razloge oštećenja sanacija se radi tehnologijom kristalizacije (Xypex materijalom) koja unapređuje i strukturu betona štiti beton od dejstva mraza i agresivnog okruženja i sprečava dalje propadanje konstrukcije.

3.1 – PRIPREMNI RADOVI - čišćenje površine betona

Pre početka radova na sanaciji i zaštiti konstrukcije sa površine betona se mora ukloniti sva nečistoća, naslage organskog porekla kao i oštećeni beton (oštećeni beton se skida do dubine koja obezbeđuje kontakt sa zdravim betonom). Priprema površine se vrši vodom pod pritiskom ili peskarenjem i mehanički. Za čišćenje površine betona obavezno je koristiti pištolj u vodu (ne vodu iz jezera).

Puromat- Tipa Aqua speed- radi sa pritiskom 180 bari







iš enje ošte enog betona



Ovako pripremljena površina omogućava tačan uvid u stanje konstrukcije i potrebne količine radova. Površina betona treba da bude obradiva tako da se omogućiti što bolje prijanjanje reparaturnog maltera na površinu betona, a zatim se uklanja sva prašina sa površine betona.

3.2 SANACIONI RADOVI

Pripremljenu i očišćenu površinu betona dobro nakvasiti vodom (da beton bude zasićen vodom), zatim na površinu betona naneti jedan sloj premaza na bazi tehnologije kristalizacije (Xypex – concentrate) potrošnje $0,8\text{kg/m}^2$. Premaz naneti mašinski ili ručno.

Na delovima konstrukcije gde su oštećenja dubine do 4 cm postaviti čeličnu mrežu (Armobet ili sl) na odstojanju 1,5cm od površine betona i dobro je pri vrstiti za podlogu (stari beton) ankerisanjem. Zatim ukupnu površinu betona izravnati neskupljavim reparaturnim malterom sa tehnologijom kristalizacije otpornim na dejstvo mraza i agresivno okruženja (obratiti pažnju da se malter dobro ugradi i popune svi prostori oko mreže). Nakon toga površinu betona zaštititi i ojačati premazom sa hemijsko ojačanje reparaturnog maltera na bazi tehnologije kristalizacije, potrošnje 0,8kg/m² (Xypex -modified). Premaz naneti mašinski ili ručno.

XYPEX Concetrate - hemijsko sredstvo na bazi cementa za popravku, zaštitu i obezbeđenje vodonepropusnosti betona na bazi kristalizacije (formira vodonepropusnu kristalnu rešetku u šupljinama i porama betona), otporno na agresivno okruženje pH 3,0-11,0 i sposobno da zatvori prsline veličine do 0,3 mm. Materijal mora da obezbedi spreći i prodor tečnosti pod pritiskom kroz beton iz bilo kojeg pravca i spreći i degradaciju betona usled dejstva agresivnog okruženja.

XYPEX Modified - hemijsko sredstvo na bazi cementa za popravku, zaštitu, obezbeđenje vodonepropusnosti betona i hemijsku zaštitu i ojačanje prethodno nanetog sloja, na bazi kristalizacije (formira vodonepropusnu kristalnu rešetku u šupljinama i porama betona), otporno na agresivno okruženje pH 3,0-11,0 i sposobno da zatvori prsline veličine do 0,3 mm. Materijal mora da obezbedi spreći i prodor tečnosti pod pritiskom kroz beton iz bilo kojeg pravca i spreći i degradaciju betona usled dejstva agresivnog okruženja. Praškasti jednokomponentni materijal za mašinsko nanošenje.

Premaz oštećene površine sa XYPEX Concetrate





Postavljanje eli ne mreže





Nanošenje reparaturnog maltera





Finalna zaštita reparaturnog maltera sa XYPEX Modified



Betoniranje donje ploče na oba prelivna polja



Radioni ka izrada table ustave

